

# Arquitectura informacional de portales web de las universidades latinoamericanas en los rankings

Carmen Luisa Vásquez<sup>1</sup>, Marisabel Luna-Cardozo<sup>2</sup>, Maritza Torres-Samuel<sup>3</sup>, Nunziatina Bucci<sup>4</sup>, Amelec Viloria<sup>5</sup>

**cvasquez@unexpo.edu.ve, mtorres@ucla.edu.ve, mluna@unexpo.edu.ve, nbucci@unexpo.edu.ve, aviloria7@cuc.edu.co**

<sup>1,2,4</sup> Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, 3001, Barquisimeto, Venezuela.

<sup>3</sup> Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, 3001, Barquisimeto, Venezuela

<sup>5</sup> Universidad de la Costa, 080001, Barranquilla, Colombia.

**Pages: 250–259**

**Resumen:** En las ediciones 2019 de los rankings universitarios SIR, QS, ARWU and Webometric, luego de evaluarlas y posicionarlas mediante criterios de calidad académica y de investigación establecidos en sus metodologías, coinciden 22 instituciones universitarias latinoamericanas ubicadas en Brasil, México, Chile, Argentina y Colombia. En este trabajo se caracteriza el menú principal de los portales web de estas universidades para describir y enlistar la información accesible y disponible a los usuarios. Destaca que el 18% de las opciones del menú principal se refieren a biblioteca, vida académica, servicios de correo institucional, traductor de idioma, buscador e información a los visitantes.

**Palabras-clave:** ARWU, SIR Scimago, QS, Webometrics.

## *Website Information Architecture of Latin American Universities in the Rankings*

**Abstract:** In the 2019 editions of SIR, QS, ARWU and Webometric university rankings, after the evaluating and positioning through academic and research quality criteria established in their methodologies, 22 Latin American university institutions located in Brazil, Mexico, Chile, Argentina, and Colombia coincide in their positions in all the rankings considered for the study. This paper intends to characterize the website main menu design of these universities to describe and list the information available to users. Results highlight that 18% of the options of the main menu refer to library, academic life, institutional mail services, language translator, search engine, and information to visitors.

**Keywords:** ARWU, SIR Scimago, QS, Webometrics.

## 1. Introducción

Es un desafío para las universidades ampliar la visibilidad de sus procesos académicos y científicos (Aguillo et al, 2015), (Gómez & Gerena, 2015), (Mejía, 2016), (Torres-Samuel et al, 2018), (Vásquez, 2018), por ello la importancia de hacer visible sus logros y, en específico, el de sus investigadores (Vílchez-Román & Espíritu-Barrón, 2009), (Henao-Rodríguez et al, 2019). En ese sentido, las páginas webs de las universidades, diseñadas con menús, barras de navegación y marcos, ofrecen una ventana de acceso a la información de los procesos académicos, de enseñanza, de investigación e innovación, de extensión, de transparencia, de servicios como bibliotecas, correos y redes sociales, disponibles para personal docente, estudiantes, egresados, personal administrativo y de apoyo, y visitantes en general.

En este trabajo se caracteriza el menú principal de los portales web de las universidades latinoamericanas posicionadas en los rankings SIR, QS, ARWU and Webometric, ediciones 2019, para describir y enlistar la información accesible y disponible a los usuario. Entre los usuarios se encuentran no sólo los académicos y estudiantes de las universidad, adicionalmente los visitantes en general. Con ese propósito se revisó el posicionamiento de las mismas en los respectivos portales web de los siguientes cuatro rankings mundiales:

- Academic Ranking of World Universities (ARWU), edición 2019.
- Scimago Institutions Rankings (SIR) Latinoamérica, edición 2019.
- The QS World University Rankings, QS Latin America University Rankings, edition 2019.
- Ranking Web de Universidades Latinoamerica (Webometric), edición Julio 2019.

## 2. Visibilidad e Internacionalización de las Universidades

La internacionalización ha sido clave para el desarrollo de la calidad y mejora de la eficiencia, excelencia y competitividad de las universidades en un entorno global. Se fundamenta en la difusión y comunicación del conocimiento creado por sus investigadores, de ahí que la estrategia institucional esté vinculada a políticas de excelencia y reputación en el mercado mundial de generación, transmisión y transferencia del conocimiento (Hans de Wit & Knobel, 2017). La universidad para promocionarse y situarse en el mercado nacional e internacional, y garantizar su viabilidad económica, requiere capacidades comunicacionales e informativas para atraer profesores, alumnos y recursos económicos (Haug & Vilalta, 2011).

Es así como responsables de las relaciones institucionales/externas de universidades españolas otorgan un 82% de importancia a la calidad e impacto de los instrumentos de promoción y marketing web, considerándolo como un criterio de calidad de la internacionalización de las universidades (Haug & Vilalta, 2011). Coinciden con la UNESCO (2009) cuando declara que los resultados de la investigación científica deben difundirse más ampliamente mediante las TIC, apoyado además del acceso gratuito a la documentación científica (UNESCO, 2009).

En este sentido, las autoridades rectorales están conscientes de la importancia de incrementar su perfil internacional, estrategias y actividades de internacionalización. Ante una educación superior globalizada, las universidades enfrentan desafíos respecto a la visibilidad de sus procesos académicos y científicos con la incorporación de TIC (Aguado-López, 2009).

Uno de estos desafíos es la valoración de la comunidad académica y científica mediante rankings internacionales, con criterios diversos para clasificarlas en función de su calidad, otorgándoles una posición frente a otras, lo que ratifica la importancia de la visibilidad web científica y académica para las instituciones de educación superior.

### **3. Indicadores Web y la Presencia de las Universidades en la Red**

La cibermetría es una disciplina emergente que utiliza métodos cuantitativos para describir los procesos de comunicación científica en Internet, los contenidos en la Web, sus interrelaciones y el consumo de esa información por parte de los usuarios, la estructura y la utilización de las herramientas de búsqueda, internet invisible o las particularidades de los servicios basados en el correo electrónico (Aguado-López, 2009).

La herramienta fundamental de medición son los llamados indicadores, que pueden utilizarse de forma combinada con los equivalentes bibliométricos y que, al igual que éstos, se utilizan para describir distintos aspectos de los procesos de comunicación académica y científica. Se distinguen tres grandes grupos de indicadores web para el análisis cibernético: medidas descriptivas, que miden el número de objetos encontrados en cada una de las sedes web (páginas, ficheros media o ricos, densidad de enlaces); medidas de visibilidad e impacto, que cuentan el número y el origen de los enlaces externos recibidos, como el famoso algoritmo PageRank de Google y; medidas de popularidad, donde se tiene en cuenta el número y las características de las visitas que reciben las páginas web.

#### **3.1. Indicadores de contenido**

Los principales indicadores son los que describen el volumen de contenidos publicados en la Web. Pueden medir el número y el tamaño de los objetos informáticos encontrados en cada una de las sedes, pero el segundo dato resulta poco útil porque depende de factores ligados al formato y no al contenido.

#### **3.2. Indicadores de visibilidad y de impacto**

Las técnicas de análisis de citas pueden aplicarse a la descripción del escenario global. La medida de visibilidad viene dada por el número de enlaces externos (de terceras sedes) recibidos por un dominio.

#### **3.3. Indicadores de popularidad**

El consumo de información puede medirse al contar el número y describir las características de los usuarios y las visitas que recibe un sitio. Los valores relativos podrían ser proporcionados por un Ranking de popularidad como es el buscador Alexa.

Esta información, además de la posición en el ámbito mundial, pueden utilizarse en estudios comparativos.

#### **4. Arquitectura Informacional (Ia).**

La arquitectura de la información (IA) es el resultado de organizar, clasificar y estructurar los contenidos de un sitio web con el fin de que los usuarios puedan satisfacer sus objetivos con el mínimo esfuerzo posible. Su principal propósito es facilitar al máximo la comprensión y asimilación de la información, así como las tareas que ejecutan los usuarios en un espacio de información concreto (Romero, 2010). Respecto a la estructura del sitio web y la organización de la información, la IA clarifica la misión y visión del sitio, equilibrando las necesidades de la organización y las del público; determina qué contenido y funcionalidad tendrá el sitio; indica el modo en que los usuarios encontrarán información en el mismo mediante la definición de sus sistemas de organización, navegación, rotulado y búsqueda, y proyecta el modo en que el sitio se adaptará al cambio y al crecimiento a través del tiempo (Morville & Rosenfeld, 2006)

Un componente fundamental en la IA del sitio web es la página de inicio. Es el escaparate: la puerta de entrada. Aunque debe compartir el mismo estilo con las páginas interiores, debe evidenciar al usuario dónde se encuentra y dejarle claro de un vistazo cómo está organizado el sitio (apartados y navegación, disposición de los menús). Es, por tanto, el punto de partida en el esquema de navegación del sitio, por lo que debe estar organizada de manera clara e inequívoca. La página de inicio es tan importante que se debe facilitar al usuario el acceso a ella con un solo clic desde cualquier página interior. Es recomendable que cuente con una opción de búsqueda. Las funciones de la página de inicio son las siguientes:

- a. Ubicar al usuario.
- b. Ejercer de escaparate de novedades.
- c. Facilitar el acceso a la información que busca el usuario. Otro elemento clave en la IA es la navegación, todas las interfaces deben facilitar al usuario responder a tres preguntas: ¿Dónde estoy? ¿De dónde vengo? ¿A dónde puedo ir? (Romero, 2010).

#### **5. Arquitectura Informacional: Universidades Latinoamericanas en Rankings SIR Simago, QS, ARWU Y Webometrics**

Entre los Ranking mundiales de universidades que califican a las universidades, especialmente por su calidad científica y académica se encuentran (Torres-Samuel et al, 2018):

- Academic Ranking of World Universities (ARWU) de la Universidad Jiao Tong de Shanghai. Este ranking concibe la educación superior como equivalente a la investigación científica, valorando, entre otros factores, el prestigio, la opinión de los pares, la investigación y la obtención de premios Nobel por los profesores e investigadores. Clasifica sólo las 800 primeras universidades reconocidas por este Ranking (ARWU, 2019).

- Webometrics Rankings of World Universities del Laboratorio de Cibermetría del CSIC de España. Publicado semestralmente, Considera la productividad y el efecto de los productos académicos universitarios colocados en Internet.
- QS World University Rankings. Publicado anualmente por la empresa Quacquarelli Symonds, compañía británica especializada en educación y estudio en el extranjero. Entre los aspectos evaluados en este ranking están las citas recibidas, la ratio estudiantes por profesor, la proporción de estudiantes internacionales y de profesores extranjeros, la reputación académica, la reputación entre los empleadores y el personal con doctorado.
- Ranking SIR (Scimago Institutions Rankings). Publicado anualmente por el Grupo SCimago, toma en cuenta variables como producción e investigación, innovación e impacto social, y aspectos asociados a la posición que ocupa la institución en el contexto mundial, iberoamericano, latinoamericano y nacional, el porcentaje de la producción de la institución que ha sido publicada en colaboración con instituciones extranjeras y el impacto de las investigaciones, entre otros.

Se identificaron 22 instituciones universitarias que coinciden en los respectivos rankings latinoamericanos como muestra la Tabla 1. Como muestra la Fig. 1, aproximadamente el 55% corresponde a las universidades de Brasil, ostentando la USP el primer puesto en tres (3) de los cuatro (4) ranking. Las universidades de Chile y Argentina poseen un 13% de las universidades posicionadas cada una. Finalmente, Colombia y México, con el 10% cada uno (USP, 2019).

Para categorizar la información en las opciones de los menús principales se agrupó la información en 16 ítems, cuya nomenclatura se muestra en la Tabla 2. La Tabla 3 muestra los resultados de la información recogida. Las Fig. 2 y 3 muestran el porcentaje de la información obtenida por menú principal y su representación en diagrama de Pareto, respectivamente. En esta se puede observar que el mayor porcentaje corresponde al ítem Biblioteca y servicios (18%), seguida de los ítems Enseñanza, y Extensión y comunidad con un 15% cada una y el 13 % resalta información institucional.

No.	University	CO	NOM	POSICIONAMIENTO			
				SIR2019	QS2019	ARWU2019	Web2019
1	Universidade de Sao Paulo	BRA	USP	1	2	1	1
2	Universidad Nacional Autonoma de Mexico	MEX	UNAM	2	4	2	2
3	Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho	BRA	UNESP	3	11	3	7
4	Universidade Estadual de Campinas	BRA	UNICAM	4	3	3	4
5	Universidade Federal do Rio de Janeiro	BRA	UFRJ	5	9	3	3
6	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	BRA	UFRGS	6	18	4	6
7	Universidade Federal de Minas Gerais	BRA	UFMG	7	15	4	9
8	Universidad de Chile	CHL	UCHILE	8	7	4	5

No.	University	CO	NOM	POSICIONAMIENTO			
				SIR2019	QS2019	ARWU2019	Web2019
9	Pontificia Universidad Católica de Chile	CHL	UC	9	1	5	11
10	Universidad de Buenos Aires	ARG	UBA	10	8	2	8
11	Universidade Federal de Sao Paulo	BRA	UNIFESP	11	31	6	23
12	Universidade Federal de Santa Catarina	BRA	UFSC	12	22	6	10
13	Universidade Federal do Paraná	BRA	UNESPAR	13	33	5	13
14	Universidad Nacional de Colombia	COL	UNAL	14	10	8	43
15	Universidade de Brasília	BRA	UNB	17	27	7	14
16	Universidad Nacional de La Plata	ARG	UNLP	21	26	7	12
17	Universidade Federal de Sao Carlos	BRA	UFSCAR	24	34	7	29
18	Universidade Federal Fluminense	BRA	UFF	25	50	9	16
19	Universidad de Concepción	CHL	UDEC	31	14	8	26
20	Instituto Politécnico Nacional	MEX	IPN	32	23	5	33
21	Universidad de los Andes	COL	UNIANDES	39	5	9	15
22	Universidad Nacional de Córdoba	ARG	UNC	39	29	8	25

Table 1 – Universidades posicionadas en los rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU y WEBOMETRICS en sus ediciones 2019

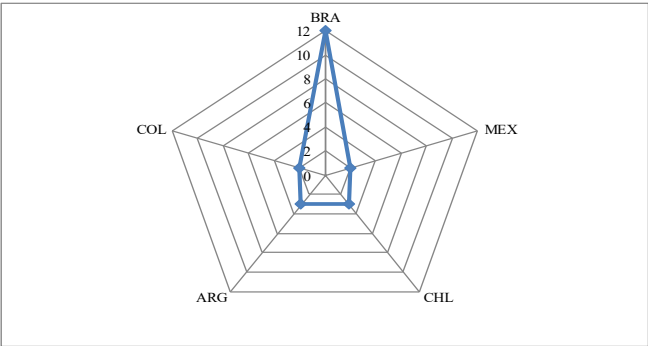


Figure 1 – Universidades posicionadas por país en los rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU y WEBOMETRICS en sus ediciones 2019

No	NOM	ITEM	CONTIENE
1	BEG	Inicio	Opción de inicio
2	BIB	Biblioteca y otros servicios	Biblioteca, vida académica, servicios de correo institucional, traductor de idioma, buscador e información a los visitantes

No	NOM	ITEM	CONTIENE
3	COM	Comunicación	Medios de comunicación, canales de TV, Radio, periódicos
4	E&C	Extensión y Comunidad	Organizaciones involucradas, cultura, deporte, relación con la comunidad y otros
5	STU	Estudiantes	Vida estudiantil
6	STI	Ingreso estudiantil	Ingreso estudiantil
7	GRA	Egresados	Información y servicios al egresado
8	INS	Institucional	Información institucional de la universidad
9	INT	Cooperación Internacional	Cooperación Internacional, visitantes extranjeros
10	RES	Investigación e Innovación	Investigación, innovación e información relacionada
11	MAN	Gestión	Planificación estratégica, licitaciones y otros
12	NUM	Universidad en cifras	Cifras de estudiantes, profesores y otros
13	NOP	Número de Opciones	Número de opciones del menú principal
14	TEA	Enseñanza	Ofertas de estudio de pregrado, postgrado, carreras
15	TES	Personal docente	Información docente
16	TRA	Transparencia	Transparencia

Tabla 2 – Indicadores y nomenclatura de las opciones del menú principal de las universidades posicionadas en los rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU Y WEBOMETRICS

UNV	NOP	BIB	TEA	E&C	INS	RES	STU	STI	MAN	INT	BEG	COM	TES	GRA	NUM	TRA
USP	4		1	1		1						1				
UNAM	7		1	3		1					1				1	
UNESP	6		1	1	1	1			1	1						
UNICAM	5		1	1	1	1						1				
UFRJ	9		2	1			1		3			1	1			
UFRGS	6	1	1	1	1	1				1						
UFMG	11	3	1	2	1	1					1	1				1
UCHILE	8	6	2													
UC	8	4	1	2	1											
UBA	5			1			1	1					1	1		
UNIFESP	7	1	1	1	1	1				1	1					
UFSC	8	2	1	1	2		1	1								
UFPR	7	2	1	1	1	1		1								
UNAL	6		1	1	2	1				1						
UNB	8	2	1	1	1		1	1				1				
UNLP	8		2	2	1	1			1		1					
UFSCAR	5	1				1	1			1			1			

UNV	NOP	BIB	TEA	E&C	INS	RES	STU	STI	MAN	INT	BEG	COM	TES	GRA	NUM	TRA
UFF	5			1	2	1		1								
UDEC	8	2	2		1	1		1			1					
IPN	10	1	1	1	1	1	1				1			1	1	1
UNIANDES	6	1	1		2	1		1								
UNC	13	2	2	2	1	1	1		2	1		1				
Total	160	28	24	24	20	16	7	7	7	6	6	6	3	2	2	2
PROM	7	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
MAX	13	6	2	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
MIN	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table 3 – Número de opciones del menú principal de las universidades latinoamericanas posicionadas en los Rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU y WEBOMETRICS asociados con los ítems considerados en la categorización

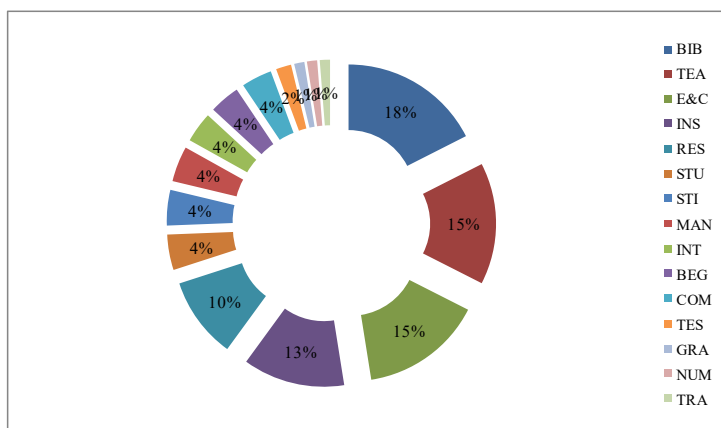


Figure 2 – Distribución porcentual en categorías del número de opciones del menú principal de las universidades latinoamericanas posicionadas en los Rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU y WEBOMETRICS

#### 4. Conclusiones

Una alternativa de las universidades para mostrar sus procesos y resultados académicos, de investigación, de extensión, de transparencia, de servicio como bibliotecas, correos, redes sociales, internacionalización, es diseñar la página web con menús, barras de navegación y marcos, que permitan el acceso a la información institucional para los docentes, estudiantes, egresados, personal administrativo y visitante en general.

En este trabajo se ha realizado una categorización de la información del menú principal de la página web de 22 instituciones universitarias latinoamericanas ubicadas en Brasil, México, Chile, Argentina y Colombia, las cuales están posicionadas en los rankings universitarios SIR, QS, ARWU and Webometric, en las ediciones 2019.



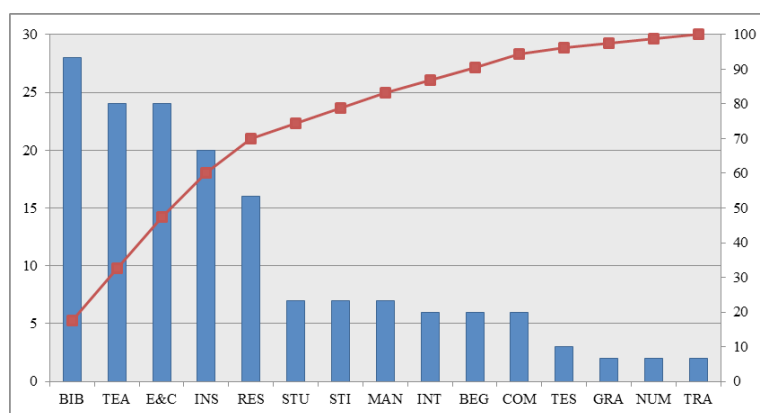


Figure. 3 – Diagrama de Pareto con la información obtenida del número de opciones del menú principal de las universidades latinoamericanas posicionadas en los Rankings SIR SIMAGO, QS, ARWU y WEBOMETRICS

El 60 % de la información institucional está repartida de esta manera: El 18% de las opciones de los menús principales de las universidades latinoamericanas consideradas contiene información sobre biblioteca, vida académica, servicios de correo institucional, traductor de idioma, buscador e información a los visitantes. Adicionalmente, el 15 % de esas opciones se refieren a información sobre la enseñanza en estas instituciones como también otro 15 % sobre extensión y comunidad. En el 13 % de las opciones resalta la información institucional.

## Referencias

- ARWU, «Shanghai Jiao Tong University Ranking,» 2019. [En línea]. Available: <http://www.shanghairanking.com/es/>. [Último acceso: 01 09 2019].
- B. Romero, «Usabilidad y arquitectura de la informaición,» Universidad Oberta de Cataluña, Barcelona, España, 2010.
- C. Vásquez, M. Torres-Samuel, A. Viloria, T. Crissien, N. Valera, M. Gaitán-Angulo y J. Lis-Gutierrez, «Visibility of research in universities: the triad producto-researcher-institution. Case: Latin American Contries,» de Lectur Notes in Computer Sciencie (INcluding subseries Lectur Motes in Artificial Inteelligent and Lectur Notes in Bioinformatics, 2018.
- C. Vílchez-Román y E. Espíritu-Barrón, «Artículos científicos y visibilidad académica: combinación impostergable y oportunidad que debe aprovecharse,» Biblios, p. 9, 2009.
- E. Aguado-López, R. Rogel-Salazar, A. Becerrill-Garcia y G. Baca-Zapata, «Presencia de universidades en la Red: La brecha digital entre Estados Unidos y el restyo del mundo,» Revista de Universidad y Sociedad del Conocimeinto, vol. 6, nº 1, p. 4, 2009.

- G. Haug y J. Vilalta, «La internacionalización de las universidades, una estrategia necesaria. Una reflexión sobre la vigencia de modelos académicos, económicos y culturales en la gestión de la internacionalización universitaria,» Fundación Europea Sociedad y Educación, Madrid, 2011.
- G.-Á. J. Hans de Wit y M. Knobel, «Estado del arte de la internacionalización de la educación superior en América Latina,» *Revista de Educación Superior en América Latina ESAL*, pp. 1-4, 2017.
- I. Aguillo, A. Uribe y W. López, «Visibilidad de los investigadores colombianos según sus indicadores en Google Scholar y ResearchGate. Diferencias y similitudes con la clasificación oficial del sistema nacional de ciencia-COLCIENCIAS,» *Rev. Interam. Bibliot.*, vol. 40, n° 3, pp. 221-230, 2017.
- L. Mejía, N. Vargas y F. Moreno, «Visibilidad de la investigación científica en las universidades pertenecientes a la AUSJAL: Caracterización de los sitios Web,» *Salutem Scientia Spiritus*, vol. 2, n° 1, pp. 10-20, 2016.
- L.-G. J. Henao-Rodríguez, M. Gaitán-Angulo, C. Vásquez, M. Torres-Samuel y A. Viloria, «Determinants of researchgate (RG) score for the TOP100 of Latin American Universities at Webometrics,» *Communications in Computer and Informations Science*, 2019.
- M. Torres-Samuel, C. Vásquez, A. Viloria, L. Hernández-Fernandez y R. Portillo-Medina, «Analysis of patterns in the university Word Rankings Webometrics, Shanghai, QS and SIRScimago: case Latin American,» *Lectur Notes in Computer Science (Including subseries Lectur Notes in Artificial Intelligent and Lectur Notes in Bioinformatics)*, 2018.
- M. Torres-Samuel, Vásquez, A. Viloria, J. Lis-Gutierrez, T. Crissien y N. Valera, «Web visibility profiles of Top100 Latin American Universities,» *Lectur Notes in Computer Science (Including subseries Lectur Notes in Artificial Intelligent and Lectur Notes of Bioinformatics)*, 2018.
- P. Morville y L. Rosenfeld, «Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web sites,» O'Reilly, 2006.
- R. Gómez y A. Gerena, «Análisis de 5 universidades colombianas con mayor porcentaje de investigaciones publicadas en revistas de primer cuartil según el SIR Iber 2014,» *Bibliotecas*, vol. 35, n° 3, pp. 1-31, 2015.
- UNESCO, «Conferencia mundial sobre educación superior 2009. Nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social y el desarrollo,» UNESCO, Paris, 2009.
- USP, «Universidade de Sao Paulo,» [En línea]. Available: <https://www5.usp.br/>. [Último acceso: 25 08 2019].